

**SEMICONDUCTOR LASER DEVICE**

Patent Number: JP61107783  
Publication date: 1986-05-26  
Inventor(s): SUSAKUMIKO; others: 03  
Applicant(s):: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD  
Requested Patent: ☒ JP61107783  
Application Number: JP19840229933 19841030  
Priority Number(s):  
IPC Classification: H01S3/18  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PURPOSE:**To eliminate the need for the separate formation of a protective circuit on the outside of a package by forming a protective circuit section and a welding metallic section on a heat sink in the package and bonding a semiconductor laser element with the welding metallic section.

**CONSTITUTION:**A semiconductor laser element 1 is bonded onto an silicon heat sink substrate 2 shaped by integrating a protective circuit 16 consisting of a resistor 17 and a capacitance element 18. The resistor 17 is connected in series with the element 1, and the element 18 is connected in parallel with the element 1. Accordingly, the protective circuit 16 need not be formed separately outside a package, thus obtaining a semiconductor laser device resisting surge voltage.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑭ 特許出願公開

⑯ 公開特許公報(A)

昭61-107783

⑮ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑰ 公開 昭和61年(1986)5月26日

H 01 S 3/18  
// H 01 S 3/096

7377-5F  
7377-5F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑱ 発明の名称 半導体レーザ装置

⑲ 特 願 昭59-229933

⑳ 出 願 昭59(1984)10月30日

㉑ 発 明 者	須 佐	文 子	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
㉒ 発 明 者	伊 藤	国 雄	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
㉓ 発 明 者	和 田	優	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
㉔ 発 明 者	清 水	裕 一	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
㉕ 出 願 人	松下電器産業株式会社			門真市大字門真1006番地
㉖ 代 理 人	弁理士 吉崎 悦治			

明 細 書

1. 発明の名称

半導体レーザ装置

2. 特許請求の範囲

抵抗と容量素子から成る保護回路が集積化されて形成された基板上に、半導体レーザ素子が接着され、前記半導体レーザ素子に対して前記抵抗が直列に、前記容量素子が並列に接続されていることを特徴とする半導体レーザ装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、コンパクトディスクプレーヤやビデオディスクプレーヤ等に用いることのできる半導体レーザ装置に関する。

従来の技術

半導体レーザ装置は、コンパクトディスクプレーヤやビデオディスクプレーヤなどに需要が多く、装置の簡素化と共に、高い信頼性が要求されている。

第4図は従来の半導体レーザ装置の一例の斜視

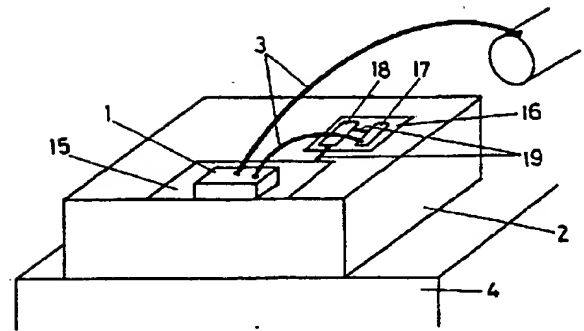
図である。同図において、1は半導体レーザ素子、2は全表面に融着金属を付着したヒートシンクで、その表面に半導体レーザ素子1のマイナス側電極が接着されている。3は半導体レーザ素子1のプラス側電極に接続された導線、4はヒートシンク2を接着したシステムである。一般に半導体レーザ素子は第3図に示すように、p型基板5上にp型クラッド層6、活性層7、n型クラッド層8、n型キャップ層9がこの順序に重ねて形成されており、その一方の面にプラス側金属電極10、他方の面にマイナス側金属電極11が設けられている。

第4図に示すように構成された半導体レーザ装置を回路に組込む場合には、許容値以上の電流がレーザ素子1に流れないように第5図に示すような保護回路12が必要である。通常、抵抗13は約10Ω、コンデンサ14は約1Fの程度である。このように従来の半導体レーザ装置では、これを使用する場合、保護回路を外部に別に設ける必要があり、機器に組込む場合、回路が複雑になるという

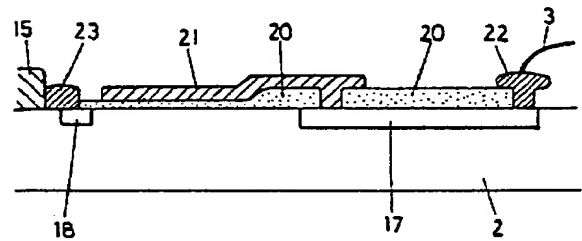
16...保護回路 17...抵抗 18...容量素子。

代理人の氏名 弁理士 吉 崎 悦 治

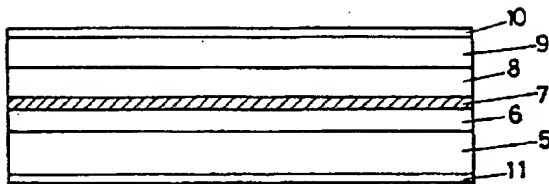
第 1 図



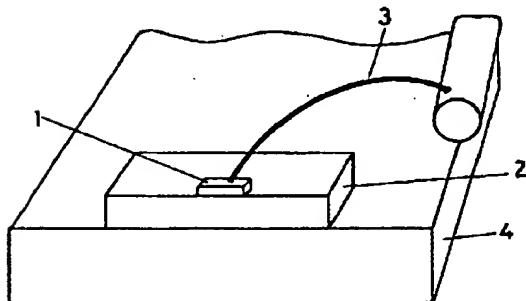
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

